Az Intel® Xeon® processzor sorozat

Gacsal József
Üzletfejlesztési igazgató
Intel Hungary
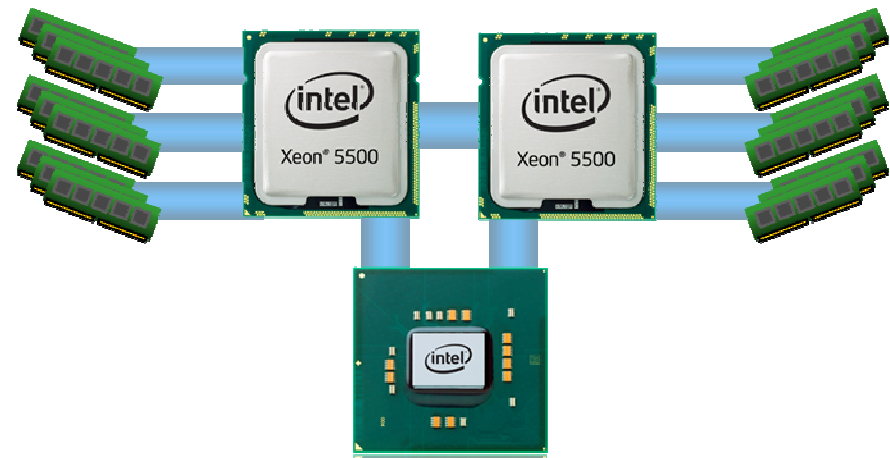
Architektúra

(intel)

Intel® Xeon® processzor 5500 sorozat
(Nehalem-EP)

Egy nagy lépés:

- Új processzor architektúra
- Új platform architektúra
- Új memória alrendszer
- Új I/O alrendszer
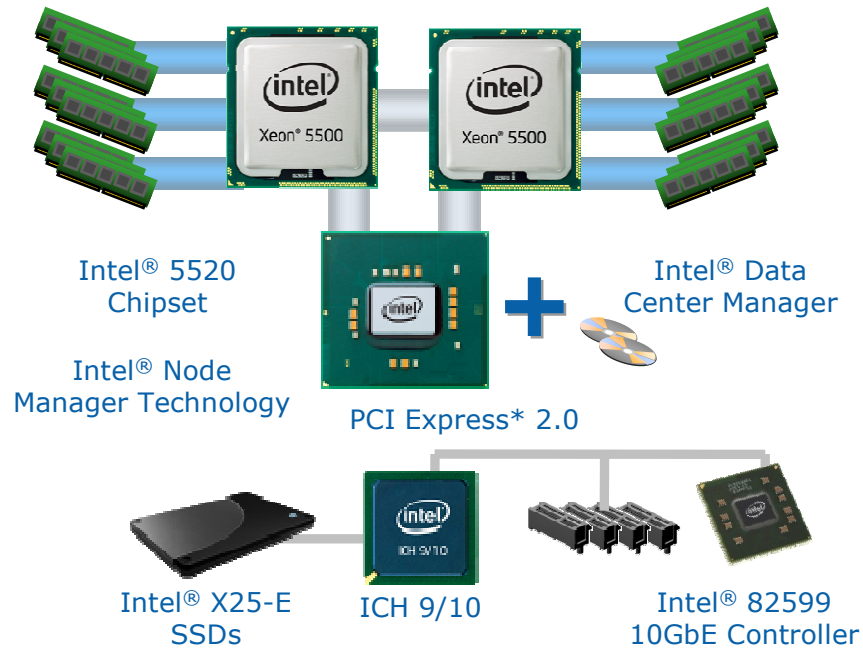- Új lehetőségek SSD-vel

És még nagyobb lépések:

Teljesítmény

Energia hatékonyság

Virtualizáció

Az intelligens teljesítmény
Next Generation Intel® Microarchitecture

Intel® 5520 Chipset

Intel® Node Manager Technology

PCI Express* 2.0

Intel® Data Center Manager

Intel® X25-E SSDs

ICH 9/10

Intel® 82599 10GbE Controller

Sávszélesség igényes
- Intel® QuickPath Technology
- Integrált memória vezérlő

Többszálú alkalmazások
- 45nm quad-core Intel® Xeon® processzorok
- Intel® Hyper-threading technológia

Teljesítmény igény szerint
- Intel® Turbo Boost technológia
- Intel® Intelligent Power technológia

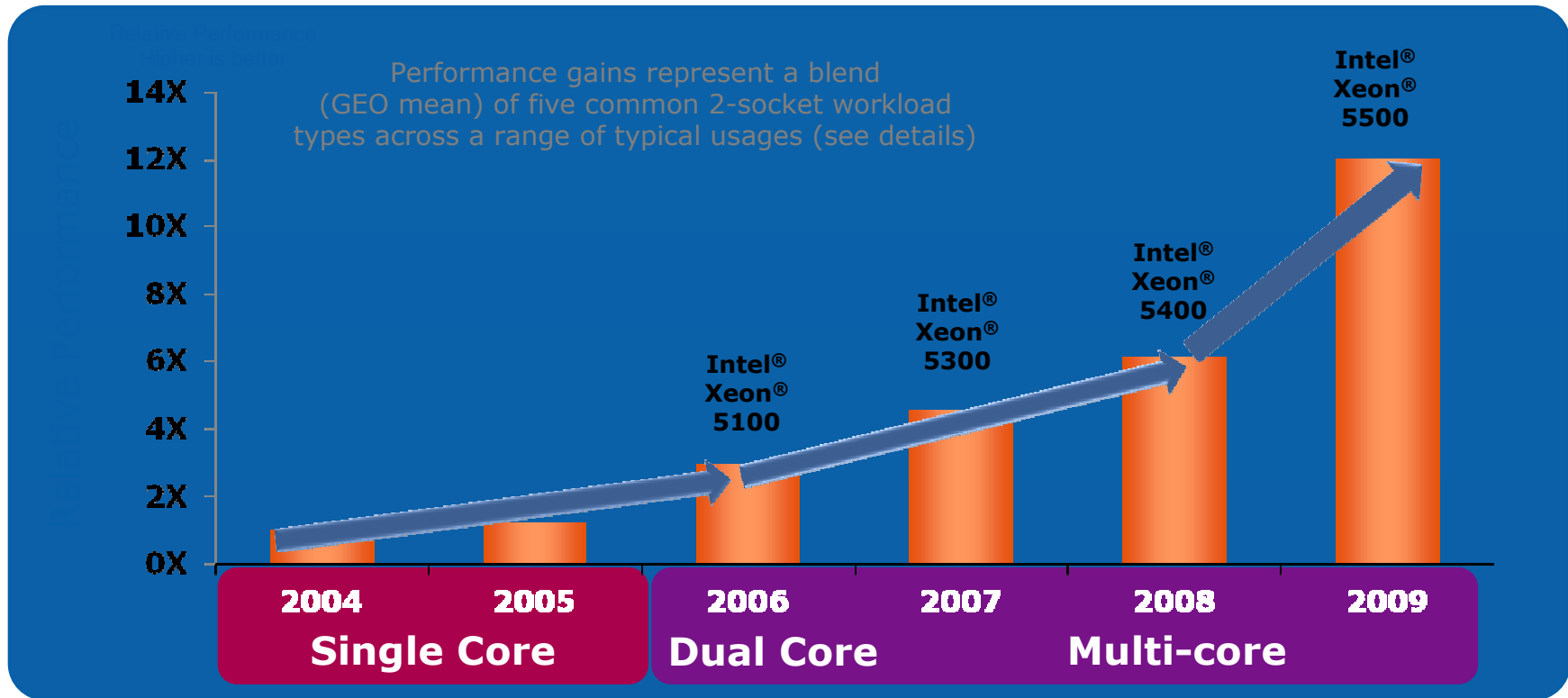## A szoftver környezethez igazodó teljesítmény

All future products, dates, and figures are preliminary and are subject to change without any notice.

Teljesítmény

Intel® Xeon® Processor 2S Performance

Performance gains represent a blend (GEO mean) of five common 2-socket workload types across a range of typical usages (see details)

Intel® Xeon® 5100

Intel® Xeon® 5300

Intel® Xeon® 5400

Intel® Xeon® 5500

| 14X |
| 12X |
| 10X |
| 8X |
| 6X |
| 4X |
| 2X |
| 0X |

| 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |

Single Core · **Dual Core** · **Multi-core**

Compelling Performance Gains; Enables Unprecedented Opportunities For Business

Teljesítmény
Intel® Xeon® processzor 5500 sorozat (Nehalem-EP)

High Performance Computing

3.5X

Memória igényes
3,63

Időjárás
2,96

Energia
2,54

Véges elem analízis
2,15

Lebegő pontos
2,25

Folyadék
2,27

1,00

Intel Xeon X5570 (2.93 GHz) vs. Intel Xeon X5482 (3.20GHz)

Baseline | Ansys* Distributed | SPECfp_rate 2006 | Fluent* 12.0 bmk suite | Eclipse* – 300/2mm | Landmark* Nexus | Stream

General Purpose

2.25X

Adatbázis
2,52

Virtualizáció
2,61

SAP
2,03

Java
1,64

Egész
1,71

1,00

Intel Xeon X5570 (2.93 GHz) vs. Intel Xeon X5460 (3.16GHz)

Baseline | SPECjbb* 2005 | SPECint* _rate_ base2006 | SAP-SD* 2-Tier | TPC*-E | VMmark*

Nagy teljesítmény minden területen

(intel)

Energiahatékonyság

(intel)

Energiahatékonyság

- 2.25x teljesítmény, hasonló energiafelvétellel[†]
- Alacsonyabb készenléti energiafelvétel
- Magok dinamikus ki/be kapcsolása a teljesítményigénynek megfelelően

Készenléti és csúcs[†]

400

12%

300

200

50%

100

0

2006   2007   2009

■ Peak Power under load (W)   ■ Idle Power (W)

Felhasznált energia és teljesítmény

Rendszer energia

Xeon 5300

Xeon 5500

Ideális görbe

Idle   50%   100%

Rendszer kihasználás
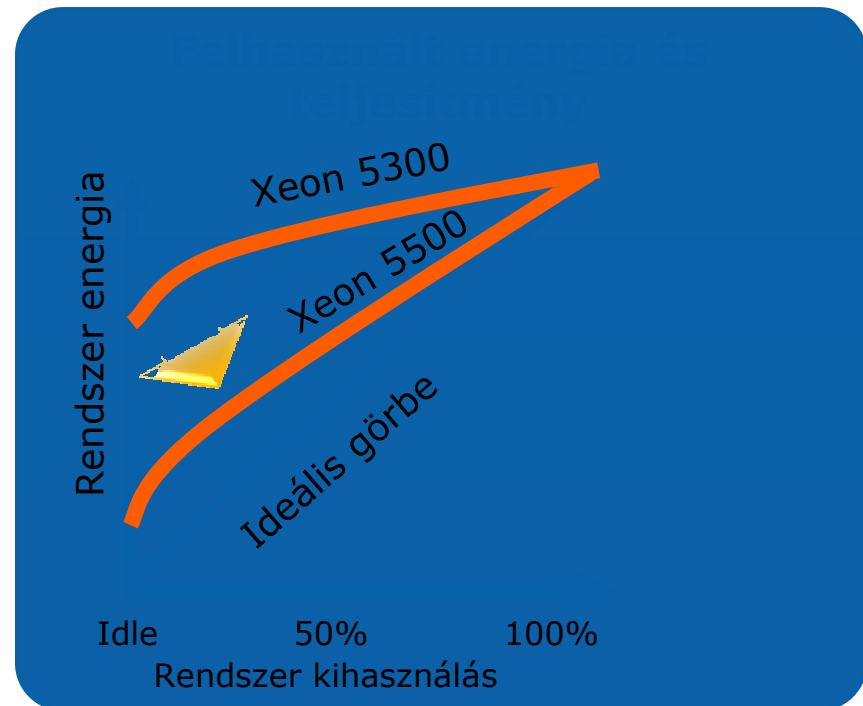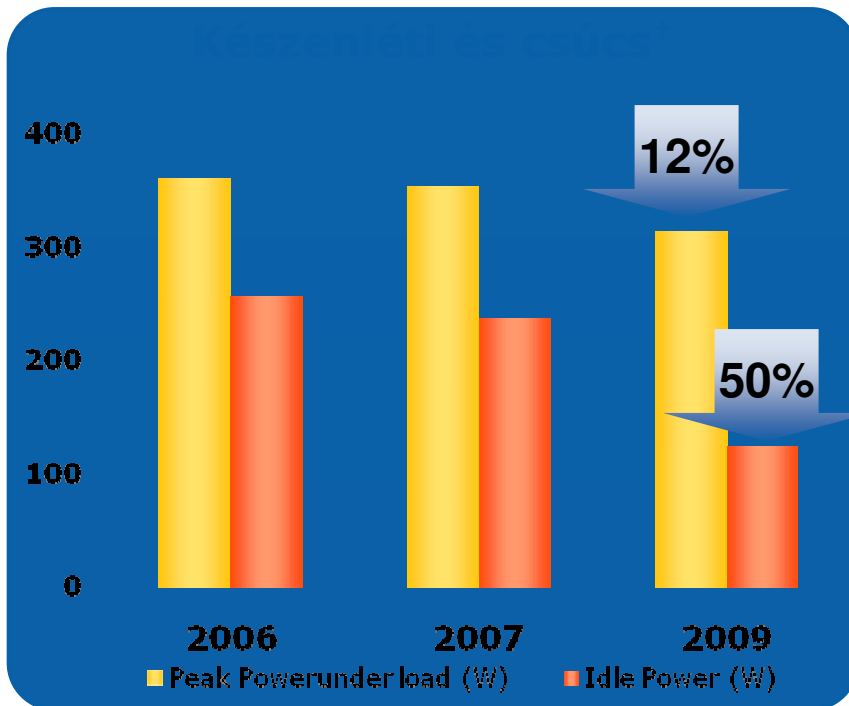
† Source: Intel internal measurements using SPECjbb2005* as of Aug 2007. System configurations: 2S, 80W processors, 8 DIMMs, 1 HDD, 1 PSU. Except Irwindale=110W processors; Power measurements using SPECjbb2005. Tylersburg-EP from Intel internal measurements as of Sept 2008 with 2.93GHz 95W processors. This information is preliminary and subject to change before launch. For more information, see legal information slide at end of this presentation.

(intel)

Virtualizáció

(intel)

Intel® Xeon® 5500 sorozat:
Az első teljesen virtualizált hardver platform

processzor

lapkakészlet

hálózat
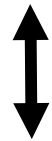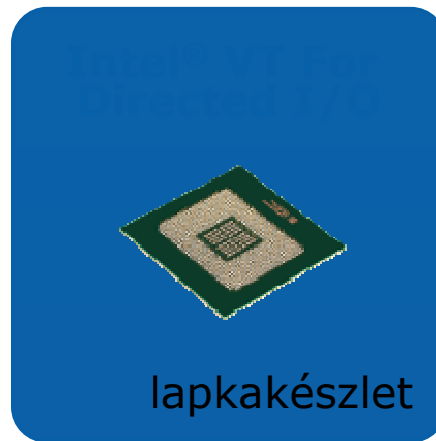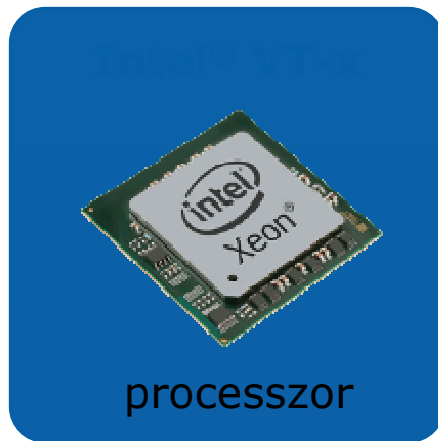
Extended Page Tables   Intel® VT-d   Intel® VT-c   Intel® VT Flex Migration

Intel platform virtualizációs technológiák

Intel® VT Flex Priority   Virtual Machine Device Queues (VMDq)

Előnyök és megtérülés

(intel)

Energiahatékony frissítés
(Ugyanakkora teljesítmény)

184 egymagú

21 Intel® Xeon® 5500 alapú

ROI   kevesebb kiszolgáló   kevesebb energia éves szinten

Frissítési előnyök

2005

intel inside **XEON**

184 Intel® Xeon® egymagú kiszolgáló

Teljesítmény frissítés

(intel) **Xeon** *inside*

184 Intel® Xeon® 5500 alapú kiszolgáló

Max. 9x teljestmény

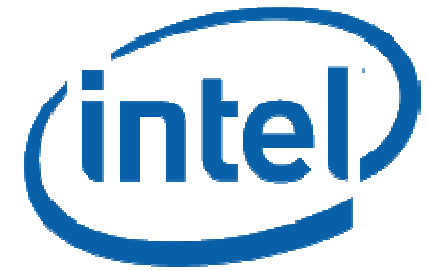18% becsült, éves energiaköltség megtakarítás

– VAGY –

Hatékony frissítés

(intel) **Xeon** *inside*

21 Intel® Xeon® 5500 alapú kiszolgáló

Max. 8 hónapos megtérülés

92% becsült, éves energiaköltség megtakarítás

(intel)

Xeon MP 2009-2010

Nehalem-EX Overview
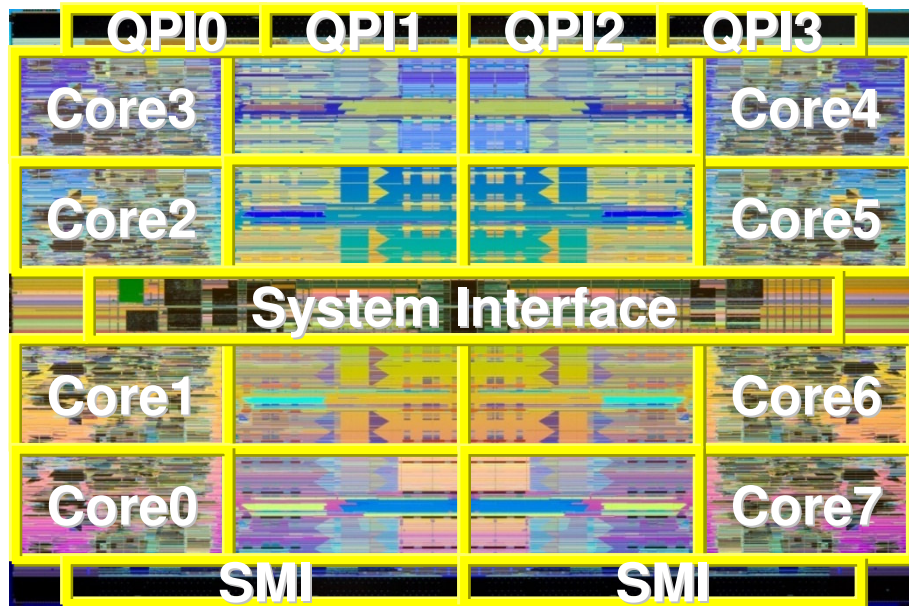
- **Up to 8 Cores/16 Threads**
- **24MB of Shared Cache**
- **Integrated Memory Controllers**
- **4 High-bandwidth QPI Links**
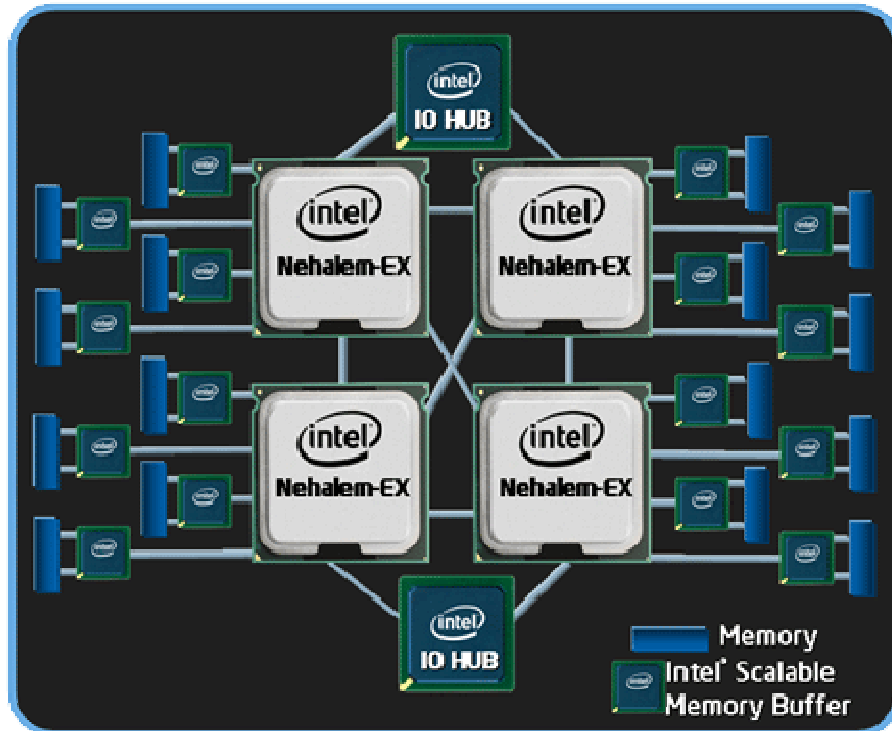- **Intel® Hyper-Threading**
- **Intel® Turbo Boost**
- **2.3B Transistors**

The Next Generation Intelligent Expandable Platform

Nehalem-EX: Leadership 4-socket Platform

- **4 Sockets / 64 Threads**
- **Intel® Scalable Memory Interconnect with Buffers**
- **2X Memory Capacity**
  - **16 DIMMs per Socket**
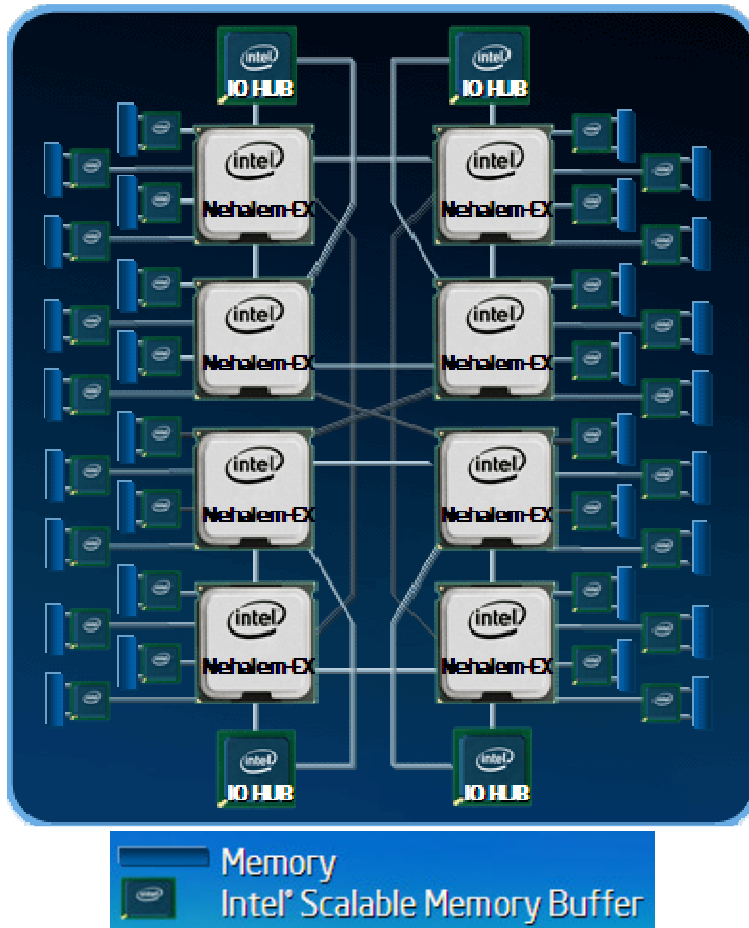 - **64 DIMMs per platform**
- **Advanced Virtualization & I/O Technologies**

Unmatched **Enterprise, Virtualization, and HPC Solutions**

Nehalem-EX: 8-Sockets and Above

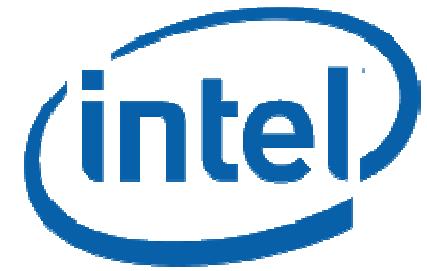

- **Intel Architecture capable of QPI connected 8-Sockets / 128 threads**

- **Scalable systems and >8-socket capability with OEM node controllers**

- **Scalable performance through modularity**

- **Leadership RAS with MCA recovery**

- **Targeting High-End Enterprise Apps and Large Scale Consolidation**

Memory
Intel® Scalable Memory Buffer

> *15 designs from 8 OEMs*

Az IBM és az Intel

The partnership between IBM System x® and BladeCenter® and Intel helps to deliver a dynamic infrastructure with…

- Higher performance
- Improved energy efficiency
- Increased virtualization capabilities
- Simplified management

For more information go to www.ibm.com/systems/x/newgeneration

x3550 M2

x3650 M2

HS22

dx360 M2

HS20 szerverek lecserélése a meglévő BladeCenter E házban
Közel 90% energia megtakarítás
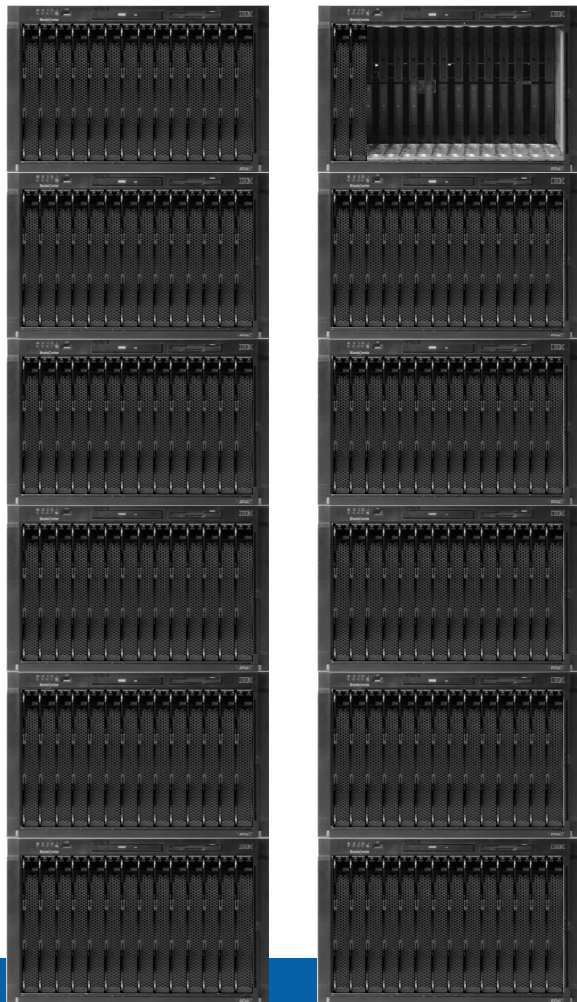
156 HS20 BladeCenter blades (Xeon)

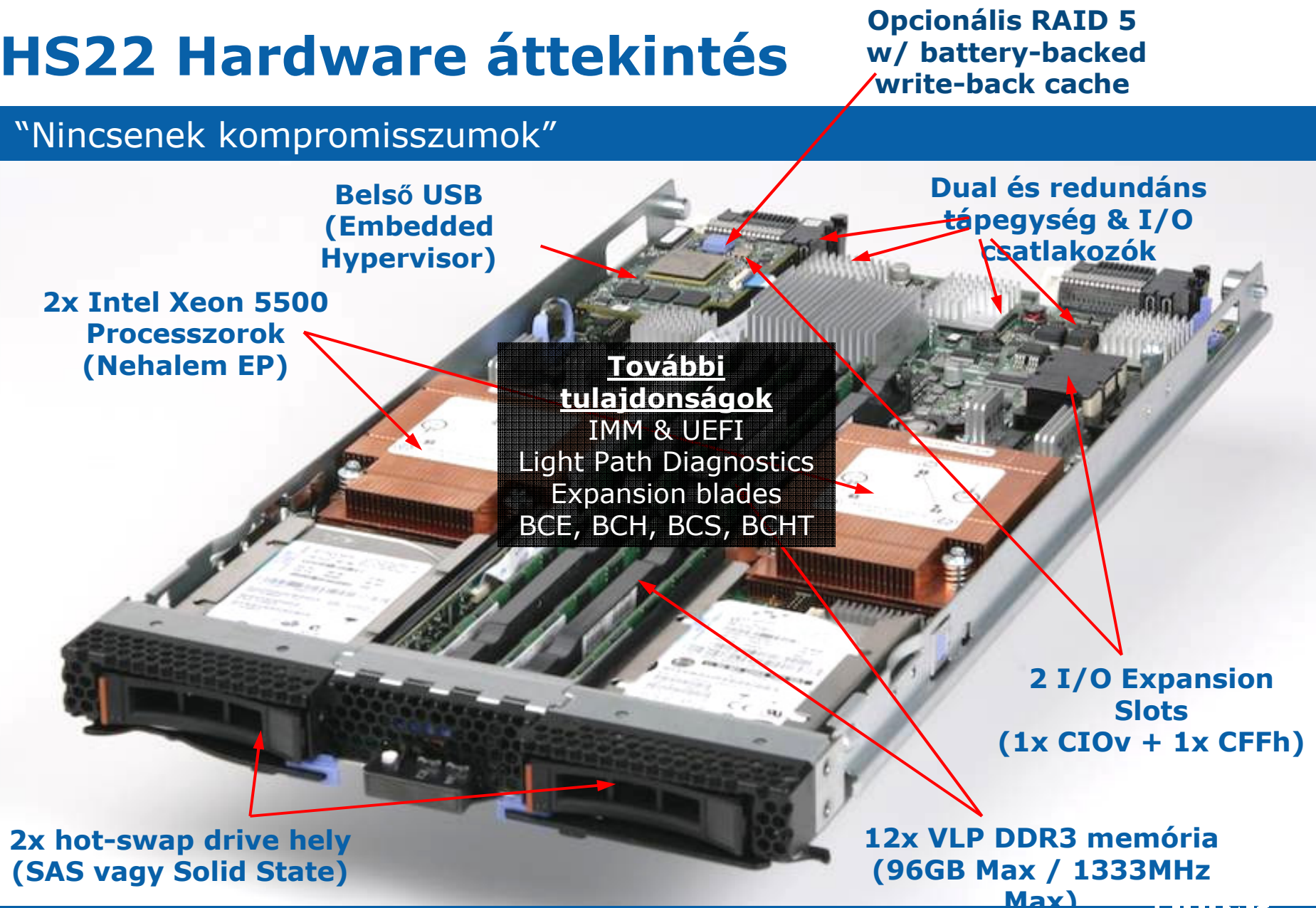12 BladeCenter E Chassis

1.86 racks

2005

14 HS22 BladeCenter blades (Xeon 5570)

1 BladeCenter E Chassis

0.17 of a rack

2009

✓ Ugyanaz, vagy nagyobb teljesítmény

✓ A meglévő keret és switchek segítségével

✓ Tápegység, és management module upgrade-del

✓ Jobb, mint **11:1** konszolidációs érték

(intel)

HS22 Hardware áttekintés

Opcionális RAID 5 w/ battery-backed write-back cache

Belső USB (Embedded Hypervisor)

Dual és redundáns tápegység & I/O csatlakozók

2x Intel Xeon 5500 Processzorok (Nehalem EP)

További tulajdonságok
IMM & UEFI
Light Path Diagnostics
Expansion blades
BCE, BCH, BCS, BCHT

2 I/O Expansion Slots (1x CIOv + 1x CFFh)

2x hot-swap drive hely (SAS vagy Solid State)

12x VLP DDR3 memória (96GB Max / 1333MHz Max)

22

Köszönöm a figyelmet!

www.intel.com

intel